Résumé de thèse

Ichtyofaune des mangroves aux Antilles : influence des variables du milieu et approche isotopique des réseaux trophiques, par Amandine VASLET (1).

Thèse de Doctorat en Océanologie, Université des Antilles et de la Guyane, 2009, 274 p., 89 figs, 58 tabs, 336 réfs.

Les communautés ichtyologiques ont été étudiées, en saison sèche et en saison des pluies, dans 38 stations de mangrove bordant les baies du Grand Cul-de-Sac Marin (GCSM) et du Petit Cul-de-Sac Marin (PCSM) en Guadeloupe. L'échantillonnage, réalisé à l'aide de filets de type capéchade, a permis l'identification de 119 espèces réparties en 44 familles dont 40 d'intérêt commercial. Près de 70% des effectifs sont représentés par des juvéniles, ce qui souligne le rôle de nurserie joué par cet écosystème. Afin de relier les distributions des peuplements avec les conditions du milieu, 21 variables environnementales ont été mesurées dans chaque station. Il s'agit de descripteurs physiques et chimiques, de variables spatiales et des saisons.

Des analyses canoniques des correspondances ont révélé que, dans les deux baies de mangrove, les espèces sont influencées par la proximité des récifs ou des rivières, par la transparence de l'eau et par l'étendue des mangroves faisant face aux stations. Un gradient environnemental "côte-large" a pu être observé dans le lagon du GCSM et a permis de distinguer les îlets de mangrove, caractérisés par la présence d'espèces récifales et d'herbiers, des sites proches de rivières composés d'espèces sédentaires ou inféodées de mangrove. En saison des pluies, les apports d'eaux douces issus des précipitations renforcent un gradient terrigène qui va être à l'origine, dans les îlets de mangrove, du remplacement des espèces récifales par des espèces de mangrove tolérant des eaux dessalées et turbides.

Les analyses des isotopes stables du carbone (^{13}C:^{12}C) et de l'azote (^{15}N:^{14}N) ont permis de caractériser l'importance des mangroves comme zone d'alimentation pour l'ichtyofaune. Les signatures isotopiques en carbone ($\delta^{13}C$) des proies présentes en mangrove sont plus appauvries en ^{13}C ($\delta^{13}C_{moyen}$ = -19,9 ± 1,0‰) par rapport à celles provenant des herbiers ($\delta^{13}C_{moyen}$ = -12,9 ± 0,4‰). Ces signatures isotopiques ont ainsi permis de différencier trois groupes d'espèces en fonction de l'origine des sources de nourriture consommées : des espèces qui s'alimentent dans les herbiers, des espèces qui consomment principalement des proies présentes en mangrove et des espèces qui s'alimentent dans les deux écosystèmes.

Summary. - Mangrove fish communities in the Lesser Antilles: influence of environmental variables and isotopic approach of food webs

Fish communities were studied during the dry and wet seasons in 38 mangrove sites bordering the bays of Grand Cul-de-Sac Marin (GCSM) and Petit Cul-de-Sac Marin (PCSM) in Guadeloupe. The sampling, made with fishing nets called "capéchade", enabled the identification of 119 species, belonging to 44 families, including 40 species of commercial interest. Around 70% of fish total abundance in the mangrove are represented by juveniles underlining the importance of this habitat as nursery. In order to relate fish distribution with the environment, 21 environmental variables were measured in each sampling site, such as physical and chemical factors, spatial descriptors and seasons.

Canonical correspondence analyses revealed that, in the two mangrove bays, fishes were influenced by reef or river mouth proximity, water transparency and the extent of mangrove areas. In the GCSM, an environmental gradient from the coast seawards was observed. This gradient separated reef and seagrass beds species of mangrove islets, located near the barrier reef, to mangrove resident fish species located in the close vicinity of river and channel mouths. During the wet season, important rainfall and fresh water runoffs created a terrestrial gradient influencing, in mangrove islets, the replacement of reef species by mangrove species that are more tolerant to turbid and less salty waters.

Stable isotopes analyses of carbon (^{13}C:^{12}C) and nitrogen (^{15}N:^{14}N) enabled to determine the importance of mangrove habitat as fish feeding grounds. Carbon isotopic ratios ($\delta^{13}C$) of mangrove preys were more depleted in ^{13}C ($\delta^{13}C_{moyen}$ = -19.9 ± 1.0‰) compared to preys from seagrass beds ($\delta^{13}C_{moyen}$ = -12.9 ± 0.4‰). These isotopic signatures enabled to distinguish three groups: species that consume preys from seagrass beds, species feeding in mangroves and species feeding in both ecosystems.

Key words. - Fish communities - Guadeloupe - Caribbean - Mangrove - Spatial and temporal distributions - Species-environment relationships - Stable isotopes.

(1) DYNECAR, Laboratoire de biologie marine, Université des Antilles et de la Guyane BP592, 97159 Pointe-à-Pitre, GUADELOUPE. [amandine.vaslet@univ-ag.fr]